

Instructions d'installation de mise en marche et de fonctionnement

Pièce numéro 33CS250-01

TABLE DES MATIÈRES

	Page
CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ	1
GÉNÉRALITÉS	1
INSTALLATION	1-7
Sélection de l'emplacement du thermostat	1
Installation du thermostat	2
Réglage de l'horloge	3
Configuration de pompe à chaleur	3
Configuration de la configuration avancée	3
Installation des accessoires	5
Programmation des plages horaires du thermostat	5
Calibrage du capteur	6
Vérification du fonctionnement du thermostat	6
Vérification finale	7
FONCTIONNEMENT	7-9
Commuation automatique	7
Fonctionnement à deux étages	7
Sauvegarde de l'horloge	7
Fonctionnement de la ventilation	7
Chauffage d'urgence	7
Chauffage électrique	8
Mode de vacances	8
Capteur de température distant	8
Verrouillage du clavier	8
Interrupteur à contact sec/Contrôle externe	8
Résistance de 10 Watts	8
DÉPANNAGE	10

IMPORTANT Lire l'intégralité des instructions avant de démarrer l'installation.

CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Lire et suivre attentivement les instructions du fabricant. Suivre les directives de tous les codes d'installation électrique lors de l'installation. L'ensemble du câblage doit être conforme aux codes électriques nationaux et locaux en vigueur. Une installation ou un câblage incorrect pourrait endommager le thermostat.

Sachez reconnaître les instructions et symboles de sécurité. Voici le symbole vous avertissant d'un danger . Lorsque le symbole d'avertissement de sécurité est présent sur un équipement ou sur le manuel d'instructions, soyez conscient des risques potentiels de blessures corporelles.

Bien comprendre les mots d'avertissement DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER indique les plus graves dangers qui provoqueront des blessures corporelles sérieuses ou la mort. L'expression AVERTISSEMENT signifie

un danger qui peut entraîner des blessures corporelles ou la mort. Quant au mot ATTENTION, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des blessures corporelles mineures ou des dommages à l'appareil ou à la propriété.

GÉNÉRALITÉS

Les thermostats industriels à faible voltage, programmables sur 7 jours sont conçus pour être fixés au mur et maintiennent la température de la pièce en contrôlant le fonctionnement d'un système de chauffage, de climatisation et de ventilation. Des seuils de chauffage et de climatisation séparés ainsi qu'une fonction de commutation automatique permettent l'utilisation de grilles horaires tenant compte de l'occupation ou de l'inoccupation des locaux pour promouvoir les économies d'énergie.

Tous les thermostats supportent la programmation de 4 réglages d'heure/température par période de 24 heures. Chaque thermostat enregistre des programmes pour 7 jours indépendants. L'utilisation de piles n'est pas nécessaire. Pendant une interruption d'alimentation électrique la mémoire interne NEVERLOST™ conserve les grilles horaires pendant une période de temps illimitée, et l'horloge continue à fonctionner pendant au moins 48 heures.

Le thermostat peut être configuré pour accepter différentes configurations d'équipements, incluant le fonctionnement d'une pompe à chaleur.

REMARQUE : Le thermostat n'est pas pré-configuré en usine pour une utilisation dans des applications avec pompe à chaleur. La configuration avancée doit être effectuée pour configurer le thermostat pour qu'il puisse être utilisé avec des pompes à chaleur.

INSTALLATION

Sélection de l'emplacement du thermostat — Le thermostat doit être monté :

- à environ 1,5 mètre du sol (5 po)
- proche ou dans une pièce fréquemment utilisée, de préférence sur un mur de séparation intérieur
- sur une section de mur sans tuyaux ou conduites d'aération
- à un endroit où les limites de fonctionnement de température sont situées entre 5 et 40°C (41 et 104°F)
- à un endroit où l'humidité relative, non condensée, est située entre 0 et 95%

Le thermostat ne doit **PAS** être monté :

- à proximité d'une fenêtre, sur un mur extérieur, ou à côté d'une porte menant à l'extérieur
- à un endroit où il est exposé à la lumière et à la chaleur directe d'une lampe, du soleil, d'une cheminée, ou autre

objet dégageant de la chaleur et qui pourrait entraîner une mauvaise lecture de température.

- à proximité ou en regard direct d'une bouche d'air d'alimentation ou de retour
- dans des régions possédant une mauvaise circulation d'air (tel que derrière une porte ou dans une alcôve)

Installation du thermostat

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'installation du thermostat, couper toute alimentation électrique de l'unité de chauffage/climatisation/ventilation. Il se pourrait qu'il y ait plus d'une source d'alimentation à débrancher. Les chocs électriques peuvent entraîner des blessures ou la mort.

1. Couper toute alimentation électrique de l'unité de chauffage/climatisation/ventilation.
2. Si il s'agit du remplacement d'un thermostat existant :
 - a. Enlever le thermostat existant du mur.
 - b. Débrancher les fils du thermostat existant. Ne pas laisser les fils tomber à l'intérieur du mur. Lors de la déconnexion de chaque fil, noter la couleur du fil et la borne à laquelle il est raccordé.
 - c. Jeter ou recycler le vieux thermostat.

REMARQUE : Le mercure est un déchet dangereux et doit être éliminé de manière appropriée.

3. Enlever le couvercle du thermostat de la plaque murale (support de montage) pour exposer les trous de montage. Voir Fig. 1. Le thermostat étant tourné vers l'avant, appuyer sur le coin supérieur gauche de la plaque murale pour libérer les deux ergots qui maintiennent la plaque sur le couvercle. Retirer le couvercle lorsque les ergots sont dégagés.
4. Passer les fils du thermostat au travers du grand trou de la base de montage. Enlever la gaine extérieure des fils pour une meilleure flexibilité. Des fils de thermostat standard à un conducteur ou multiconducteurs doivent être utilisés entre le thermostat et l'appareil de chauffage/climatisation/ventilation. Les considérations de calibre et de longueur sont les suivantes : pour une distance maximum de 11 mètres (36 po), utiliser du fil de calibre 22 AWG (calibre de

fil américain); pour une distance maximum de 30,5 mètres, utiliser du fil de calibre 18 AWG.

5. Mettre la base de montage à niveau sur le mur et marquer les emplacements des deux trous de montage.
6. Percer deux trous de $\frac{3}{16}$ po dans le mur aux emplacements marqués.

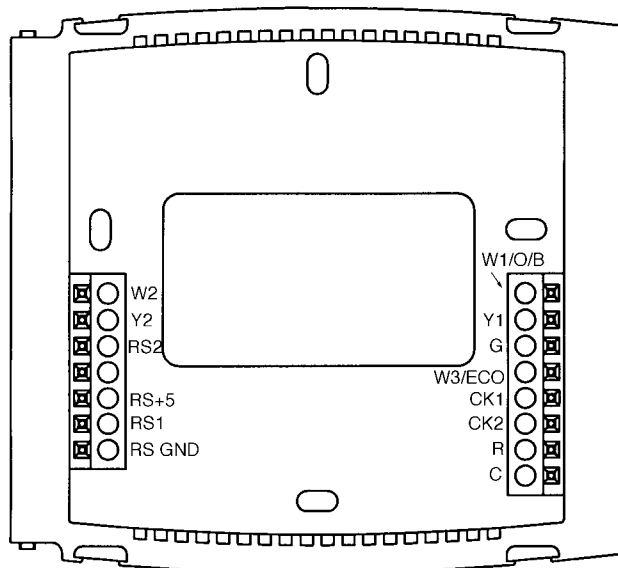
⚠ AVERTISSEMENT

Faire attention à ne pas endommager du câblage courant dans le mur lors du perçage. Ceci pourrait entraîner un choc électrique.

7. Fixer la base de montage sur le mur avec les 2 vis et les deux chevilles fournies. S'assurer que tous les fils sortent du trou au centre de la base de montage.
8. Ajuster la longueur des fils et leur position pour assurer un bon montage du thermostat. Dénuder l'extrémité de chaque fil, sur pas plus de $\frac{1}{4}$ de po pour éviter que les fils adjacents n'entrent en court circuit. Raccorder les fils adéquats aux bornes du thermostat. Voir Fig. 2-4 et Tableau 1.

⚠ ATTENTION

Une installation ou un câblage incorrect pourrait endommager le thermostat. S'assurer que le câblage est correct avant de continuer l'installation.



LÉGENDE

W2	— Second étage de climatisation	W1/O/B	— Premier étage de chauffage ou vanne d'inversement
Y2	— Compresseur de second étage	Y1	— Compresseur de premier étage
RS2	— Second capteur distant (non utilisé)	G	— Ventilation
RS+5	— +5 vdc pour 2 capteurs	W3/ECO	— Troisième étage de chauffage ou économiseur
RS1	— Capteur distant	CK1	— Contact sec
RS GND	— Masse pour 2 capteurs	CK2	— Masse de contact sec
		R	— Transformateur 24 V.AC
		C	— Masse du transformateur 24 V. AC

→ Fig. 2 — Câblage du thermostat

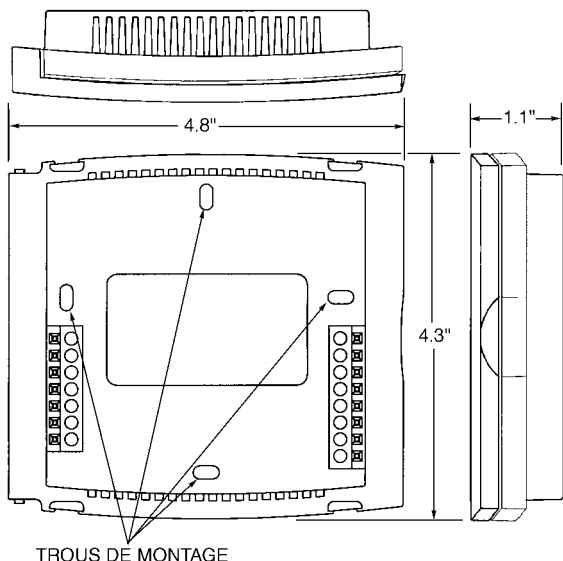


Fig. 1 — Montage du thermostat

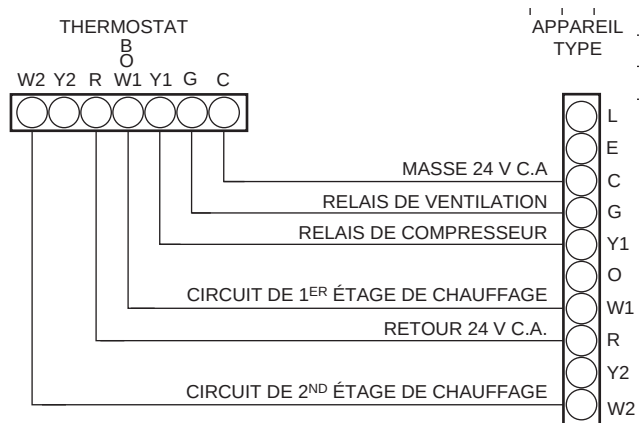


Fig. 3 — Câblage typique
(unités de climatisation à étage unique)

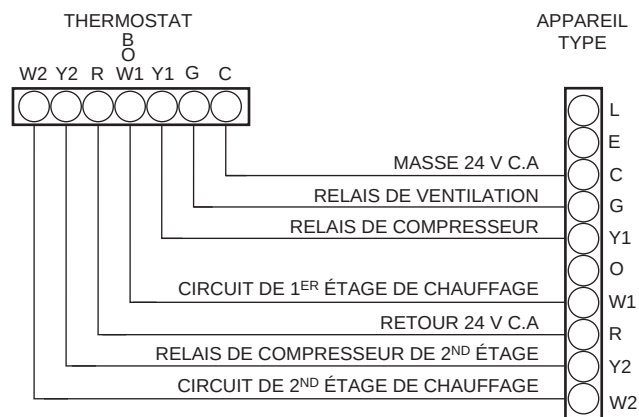


Fig. 4 — Câblage typique
(unités de climatisation à deux étages)

9. Repousser l'excès de fil dans le mur. Boucher le trou pour éviter les appels d'air.
10. Replacer le couvercle du thermostat sur la plaque de montage en alignant les deux ergots de la plaque de montage dans l'encoche verticale du couvercle et en enclenchant le couvercle sur la plaque de montage.
11. Rétablir l'alimentation électrique de l'appareil de chauffage/climatisation/ventilation. Le thermostat sera alimenté par l'appareil de chauffage/climatisation/ventilation. Le thermostat sera alimenté en 24 volts, nominal (18 à 30 V. AC) Les bornes R (+24 V), W1/O/B (premier étage de chauffage ou vanne d'inversement), Y1 (premier étage de climatisation), et G (relais de ventilation) seront toujours connectées. Certaines applications utiliseront C (neutre), Y2 (second étage de climatisation), ou W2 (second étage de chauffage).

Tableau 1 — Bornes de câblage du thermostat

DÉSIGNATION DU CÂBLAGE EXISTANT	FONCTION	BRANCHEMENT DES BORNES
G ou F	Ventilation	G
Y1, Y, ou C	Climatisation	Y1
W1, W, ou H	Chauffage	W1/O/B
Rh, R, M, Vr, ou A	Alimentation (24 V)	R
C	Neutre	C*
O/B	Vanne d'inversement	W1/O/B†
Y2	Second étage de climatisation	Y2
W2	Second étage de chauffage	W2
RS+5	Capteur distant (5 vdc)	RS+5
RS	Signal de capteur distant	RS1
RS G	Masse de capteur distant	RS GND
CK1	Interrupteur à contact sec	CK1
CK2	Masse de contact sec	CK2

*La borne C pourrait ne pas être utilisée dans toutes les applications.
†Utilisé sur les applications avec pompe à chaleur uniquement.

Réglage de l'horloge — Le bouton Set Clock (réglage de l'horloge) permet à l'utilisateur de changer le jour et l'heure affichés sur le thermostat. Appuyer sur le bouton Set Clock (réglage de l'horloge). L'heure actuelle clignote. Appuyer sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE jusqu'à ce que l'heure correcte soit affichée. Maintenir les boutons enfoncés pour faire défiler l'heure plus rapidement. Appuyer sur le bouton Fan (Ventilation) et le maintenir enfoncé tout en appuyant sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE ou FLÈCHE DESCENDANTE pour faire défiler les heures. Les indications AM et PM changeront automatiquement. Pour s'assurer que les grilles horaires sont bien respectées, s'assurer que l'indicateur AM ou PM est bien correct pour l'heure choisie. Lorsque l'heure correcte est affichée, appuyer sur le bouton mode pour modifier le jour de la semaine. Le jour actuel clignote. Appuyer sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE jusqu'à ce que le jour correct soit affiché. Appuyer de nouveau sur le bouton de réglage de l'horloge pour sortir du mode de définition de l'heure.

Configuration de pompe à chaleur — Pour configurer le thermostat pour un fonctionnement avec pompe à chaleur, les étapes 3 (Fonctionnement de pompe à chaleur) et 4 (Polarité de vanne d'inversement) doivent être correctement configurées. Voir la section de Configuration de configuration avancée pour obtenir des informations sur la configuration de ces options.

REMARQUE : Certaines unités industrielles de pompe à chaleur destinées à être montées sur un toit doivent être configurées avec l'étape 3 (Fonctionnement de pompe à chaleur) placée sur OFF (ARRÊT). Se référer aux instructions de l'appareil pour obtenir des informations complémentaires.

→ Configuration de la configuration avancée —

Pour accéder aux écrans de la configuration avancée du thermostat, appuyer sur le bouton de mode et de programme en même temps. Le numéro de l'étape de configuration avancée est indiqué dans le coin supérieur droit de l'écran du thermostat. Utiliser le bouton de mode pour avancer au travers des étapes. Il existe 18 étapes de configuration avancée. Voir le Tableau 2. Appuyer sur le bouton de programme à n'importe quel moment pour sortir du mode de configuration avancée.

REMARQUE : Les étapes 1 et 2 de la configuration avancée sont configurées à l'aide du bouton de réglage de l'horloge et ne sont pas accessibles au travers des écrans de configuration avancée.

→ **Tableau 2 — Configuration de la configuration avancée**

ÉTAPE	DESCRIPTION	ÉTENDUE	VALEUR PAR DÉFAUT
1*	Heure de la journée	12:00 AM - 11:59 PM	12:00 AM
2*	Jour de la semaine	Dimanche à Samedi	Lundi
3	Pompe à chaleur	Off/On (Marche/ Arrêt)	Off (Arrêt)
4	Polarité de vanne d'inversement	O/B	O
5	Chauffage électrique	Off/On (Marche/ Arrêt)	Off (Arrêt)
6	Zone morte	1 - 6 F	2 F
7	Différence de température minimum forcée	0 - 6 F	2 F
8	Cycles par heure	d, d1, 2 - 6	6
9	Horloge de purge de ventilation	0:00 - 3:00	0:00
10	Illumination Thermoglow™	Off/On (Marche/ Arrêt)	Marche
11	Sortie de l'économiseur	NO/NC	NO
12	Icône de réinitialisation d'entretien de filtre	—	—
13	Temps de fonctionnement d'entretien du filtre	0-1950 heures	500 heures
14	Démarrage soft	0 - 99	0
15	Unités de température	F/C	F
16	Niveau de sécurité	0 - 3	0
17	Seuil de chauffage maximum permis	35 -99 F	80 F
18	Seuil de climatisation maximum permis	35 -99 F	65 F

LÉGENDE

NC — Normalement fermé
NO — Normalement ouvert

*Accessible et configurable au travers du bouton de réglage d'horloge.

CONFIGURATION DE POMPE À CHALEUR (Étapes 3 et 4) — Pour régler le thermostat pour un fonctionnement avec pompe à chaleur, l'étape 3 de la configuration avancée doit être réglée sur ON (MARCHE). Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour configurer cette étape. Le réglage par défaut est OFF (ARRÊT). Appuyer sur le bouton de mode pour passer à l'étape 4. L'étape 4 est utilisée pour définir la polarité de la vanne d'inversement de la pompe à chaleur. La variable peut être définie comme « B » ou « O ». Définir la polarité de la vanne d'inversement à la valeur correcte en fonction de l'application. Le réglage par défaut est « O ».

REMARQUE : L'étape 4 n'apparaît que si l'étape 3 est sur ON (MARCHE). L'étape 5 n'apparaît que si l'étape 3 est sur OFF (ARRÊT).

→

CONFIGURATION DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE (étape 5) — L'étape 5 est utilisée pour configurer le thermostat pour un chauffage électrique. La variable peut être configurée sur ON (MARCHE) ou OFF (ARRÊT). Le réglage par défaut est OFF (ARRÊT).

REMARQUE : L'étape 5 n'apparaît que si l'étape 3 est sur OFF (ARRÊT).

ZONE MORTE (étape 6) — La zone morte est la différence de température située au dessus du seuil de climatisation ou sous le seuil de chauffage durant laquelle le thermostat attend avant d'activer le premier étage de chauffage ou de climatisation. Par exemple, si le seuil de refroidissement est de 28°C (82°F) et que la zone morte est de 2 degrés, le premier étage de climatisation ne sera pas activé jusqu'à ce que la température atteigne 30°C (84°F). L'étendue des valeurs est de 1 à 6 degrés. Le réglage par défaut est 2 degrés.

DIFFÉRENCE MINIMUM DE SEUIL (étape 7) — La différence minimum entre les seuils de chauffage et de

climatisation peut être reconfigurée par l'utilisateur. L'étendue des valeurs est de 0 à 6 degrés. Le réglage par défaut est 2 degrés. La différence minimum est appliquée durant les commutations automatiques et le fonctionnement en mode programme.

LIMITE DE CYCLES PAR HEURE (étape 8) — Le nombre de fois que le chauffage ou la climatisation peuvent être activés en une heure peut être configuré. Régler la variable sur « d » pour aucune limite. Régler la variable sur « d1 » pour désactiver le verrouillage de 5 minutes du compresseur. La variable peut être également réglée de 2 à 6 cycles par heure. Le réglage par défaut est de 6 cycles par heure.

⚠ ATTENTION

Le compresseur pourrait être endommagé si le verrouillage de 5 minutes du compresseur est désactivé ou si un nombre de cycles illimité est autorisé. Ne pas régler l'étape 8 de la configuration avancée du thermostat sur « d » ou « d1 » sauf si ceci est spécifiquement recommandé pour votre type d'application.

HORLOGE DE PURGE DE PRÉ-OCCUPATION (étape 9) — La purge de pré-occupation permet d'amener de l'air frais extérieur dans l'espace avant le début de la période d'occupation 1. L'horloge limite le temps que dure la purge. L'horloge peut être réglée de 0 à 3 heures avec des intervalles de 15 minutes. Le réglage par défaut est 0 heure (désactivé)

ILLUMINATION DE L'ÉCRAN (étape 10) —

L'illumination de l'écran peut être réglée sur ON (toujours en marche) ou sur OFF (s'arrête 8 seconde après l'utilisation). Le réglage par défaut est ON.

SORTIE DE L'ÉCONOMISEUR (étape 11) — Le thermostat possède une borne de sortie qui peut être contrôlée durant les périodes d'occupation. Cette borne de sortie permet le contrôle d'autres appareils tels que les économiseurs, l'éclairage, les chauffe-eau, et les chauffages d'appoint. La sortie peut être configurée sur NO (normalement ouverte) ou sur NC (normalement fermée). Le réglage par défaut est NO.

Si la configuration de la sortie de l'économiseur est configurée sur NO, alors la borne W3/ECO du thermostat est activée lorsque le thermostat est en période d'occupation 1, 2, et 3, et également durant la purge de pré-occupation. La borne W3/ECO est désactivée pendant les périodes d'inoccupation.

Si la configuration de la sortie de l'économiseur est configurée sur NC, alors la borne W3/ECO du thermostat est désactivée lorsque le thermostat est en période d'occupation 1, 2, et 3, et également durant la purge de pré-occupation. La borne W3/ECO est activée pendant les périodes d'inoccupation.

ENTRETIEN DU FILTRE (étapes 12 et 13) — L'étape 12 permet à l'utilisateur de ramener le compteur d'entretien de filtre à zéro et d'effacer l'icône « SERVICE FILTER » (ENTRETIEN DE FILTRE) (si affichée sur l'écran). Appuyer sur le bouton FAN (VENTILATION) lorsque vous êtes dans l'étape 12 pour remettre le compteur à zéro. Appuyer sur le bouton de mode pour ajuster le nombre d'heures que fonctionnera la ventilation avant que l'icône « SERVICE FILTER » n'apparaisse. L'étendue est de 0 à 1950 heures. Régler la variable sur zéro pour désactiver cette fonction. Le réglage par défaut est 500 heures.

DÉMARRAGE SOFT (étape 14) — Le démarrage soft est utilisé lorsque de multiples chaudières/climatiseurs sont utilisés dans une application. Le démarrage soft étage les temps de démarrage des unités dans le cas d'une perte de courant et d'un redémarrage. Chaque unité doit se voir assignée un numéro d'identification d'unité. Le délai de 30 secondes est multiplié par le numéro d'identification pour obtenir un délai de démarrage soft pour chaque unité. Par exemple, si le numéro

d'identification d'unité est 10, régler la fonction de démarrage soft sur 10, le délai de démarrage sera de 30 secondes X 10 – 300 secondes (5 minutes). L'étendue est de 0 à 99 (numéros d'identification). Une valeur de 0 désactive cette fonction. Le réglage par défaut est 0 (numéro d'identification)

FONCTIONNEMENT FAHRENHEIT/CELSIUS (étape 15) — Le thermostat peut être réglé pour fonctionner en degrés Fahrenheit ou Celsius. Régler la variable sur « F » pour un fonctionnement en degrés Fahrenheit. Régler la variable sur « C » pour un fonctionnement en degrés Celsius.

→ **NIVEAU DE SÉCURITÉ (étapes 16 à 18)** — Le niveau de sécurité limite les actions que l'utilisateur peut effectuer sur le thermostat. Il existe 4 niveaux de sécurité. Lorsque le niveau de sécurité est réglé sur "0", aucune sécurité n'est appliquée. Lorsque le niveau de sécurité est réglé sur « 1 », l'étendue de seuils est limitée par les réglages des étapes 17 et 18. Lorsque le niveau de sécurité est réglé sur « 2 », l'étendue de seuils est limitée par les réglages des étapes 17 et 18 et le fonctionnement en mode programme du thermostat est toujours en effet. Lorsque le niveau de sécurité est réglé sur « 3 », l'étendue de seuils est limitée par les réglages des étapes 17 et 18 et le fonctionnement en mode programme du thermostat est toujours en effet, et les changements de seuils sont interdits. Le réglage par défaut 0.

REMARQUE : Le bouton de ventilation est ignoré lorsque les niveaux de sécurité 2 et 3 sont en vigueur.

Sécurité – Seuil de chauffage maximum (étape 17) — Si le niveau de sécurité n'est pas réglé sur 0, le seuil de chauffage maximum sera en vigueur. L'utilisateur ne pourra pas définir un seuil de chauffage situé au dessus de la valeur spécifiée. L'étendue des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F). La valeur par défaut est 27°C (80°F).

Sécurité – Seuil de climatisation minimum (étape 18) — Si le niveau de sécurité n'est pas réglé sur 0, le seuil de climatisation minimum sera en vigueur. L'utilisateur ne pourra pas définir un seuil de climatisation situé au dessous de la valeur spécifiée. L'étendue des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F). La valeur par défaut est 18°C (65°F).

→ **Installation des accessoires** — Les accessoires suivants peuvent être utilisés avec ce thermostat :

- capteur de température distant (33CSSEN-WB)
- capteur de température extérieure (33CSSEN-01)
- accessoire Add-a-Wire™ (33CSACC-AW)
- capteur de température de conduite (33CSSEN-DS)
- accessoire Add-a-Subzone™ (33CSACC-AZ)
- capteur distant sans fil (33CSRFS-RC/RE)

Se référer aux instructions d'installation pour chaque accessoire pour plus d'informations.

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DISTANT — Un capteur de température distant peut être fourni pour lire la température d'un espace. Si un capteur de température distant est raccordé, le thermostat ignore les lectures de son capteur interne. Lorsque le thermostat utilise une lecture venant d'un capteur distant, le symbole de degré situé au dessus de la lecture de température clignote.

Lors de l'installation d'un capteur distant, ne pas acheminer les fils dans la même conduite que les fils de contrôle de l'appareil de chauffage/climatisation/ventilation, de fils d'alarme d'incendie, ou autre câblage à haut voltage. Ne pas utiliser la structure métallique du bâtiment comme terre. N'utiliser que du fil non blindé.

REMARQUE : Il n'est possible de faire une moyenne des capteurs que lors de l'utilisation d'un capteur distant sans fil (33CSRFS-RC/RE).

Programmation des plages horaires du thermostat — Avant de programmer le thermostat, il faut définir la grille horaire journalière du thermostat. La grille

horaire est divisée en 7 jours (du lundi au dimanche). Chaque jour possède de 2 à 4 plages horaires (occupée 1, occupée 2, occupée 3, inoccupée) en fonction de la configuration du thermostat. Chaque période d'occupation a une heure de début, une heure de fin, un seuil de chauffage et un seuil de climatisation. La période d'inoccupation possède un seuil de chauffage et un seuil de climatisation. La période d'inoccupation est active lorsqu'une période d'occupation n'est pas active. Le tableau de la page 3 est donné pour aider à la programmation des plages horaires journalières.

MODE DE PROGRAMMATION — Effectuer la procédure suivante pour programmer les grilles horaires journalières :

1. Entrer en mode de programmation en appuyant sur le bouton Programme. L'annonciateur Occupation 1 apparaît sur l'écran du thermostat. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour définir le nombre maximum de période d'occupation pour chaque jour. Le thermostat peut être réglé sur 1, 2, ou 3. Une fois que le nombre de périodes d'occupation a été sélectionné, appuyer sur le bouton de mode. Voir Fig. 5.
2. Le seuil de climatisation pour la période d'occupation 1 s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer le seuil de climatisation jusqu'à ce que la température désirée soit affichée. L'étendue acceptable des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F). Appuyer sur le bouton de mode pour continuer. Voir Fig. 5.
3. Le seuil de chauffage pour la période d'occupation 1 s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer le seuil de chauffage jusqu'à ce que la température désirée soit affichée. L'étendue acceptable des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F). Appuyer sur le bouton de mode pour continuer. Voir Fig. 5.
4. Le seuil de climatisation pour la période d'inoccupation s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer le seuil de climatisation jusqu'à ce que la température désirée soit affichée. L'étendue acceptable des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F) ou « OFF » (ARRÊT) (pour aucune climatisation durant l'inoccupation). Appuyer sur le bouton de mode pour continuer.
5. Le seuil de chauffage pour la période d'inoccupation s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer le seuil de chauffage jusqu'à ce que la température désirée soit affichée. L'étendue acceptable des valeurs est de 1 à 37°C (35 à 99°F) ou « OFF » (ARRÊT) (pour aucun chauffage durant l'inoccupation). Appuyer sur le bouton de mode pour continuer.
6. Le jour de la semaine est affiché. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour changer le jour de la semaine jusqu'à ce que le jour de démarrage désiré soit affiché. Les choix possibles vont de M (Monday-Lundi) à S (Sunday-Dimanche). Appuyer sur le bouton mode lorsque le jour désiré est affiché.
7. L'heure de démarrage pour la période d'occupation 1 s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer l'heure jusqu'à ce que l'heure de démarrage désirée soit affichée. Appuyer sur le bouton de mode pour continuer. Voir Fig. 6.
8. L'heure d'arrêt de la période d'occupation 1 s'affiche. Utiliser les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE pour augmenter ou diminuer l'heure jusqu'à ce que l'heure d'arrêt désirée

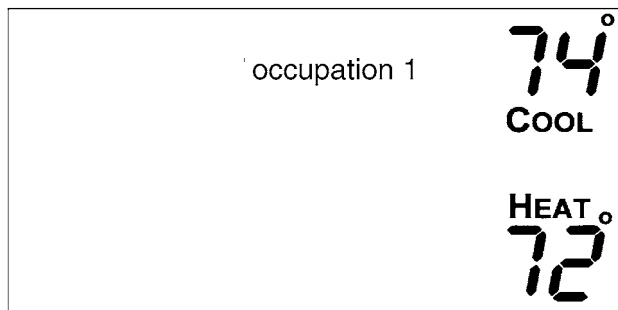


Fig. 5 — Réglage des seuils de période d'occupation 1

soit affichée. Appuyer sur le bouton de mode pour continuer.

9. L'icône On/Off (Marche/Arrêt) s'affiche. Utiliser le bouton FLÈCHE ASCENDANTE pour activer la période d'occupation 1 pour ce jour. Utiliser le bouton FLÈCHE DESCENDANTE pour désactiver la période d'occupation 1 pour ce jour.
10. Répéter les étapes 2 à 9 pour programmer le reste de la grille horaire pour les périodes d'occupation 2 et 3.
11. La commande Copy (Copie) peut être utilisée pour copier la grille horaire du jour précédent si les plages horaires sont les mêmes. La commande de copie devient disponible une fois que les périodes d'occupation sont programmées pour un jour. Utiliser le bouton FLÈCHE ASCENDANTE pour faire passer la commande de copie à YES (OUI). Utiliser le bouton FLÈCHE DESCENDANTE pour faire passer la commande de copie à NO (NON). Appuyer sur le bouton de mode lorsque le choix a été effectué. Voir Fig. 7.

Si NON a été sélectionné, la grille horaire passera automatiquement au jour suivant et l'utilisateur doit entrer les plages horaires d'occupation et d'inoccupation pour ce jour.

REMARQUE : Les seuils de chauffage et de climatisation de la période d'occupation 1 sont les mêmes pour chaque jour. Les seuils des périodes d'occupation 2 et 3 peuvent être réglés sur des valeurs différentes pour chaque jour de la semaine.

Si OUI a été sélectionné, la grille horaire sera copiée sur le jour suivant. La copie de grille horaire peut être répétée jusqu'au dimanche. La grille horaire de dimanche ne peut pas être copiée sur lundi.

12. Une fois que toutes les heures et tous les seuils pour chaque jour ont été entrés, appuyer sur le bouton Programme pour sortir du mode de programmation.

REMARQUE : Le thermostat continuera à suivre cette grille horaire jusqu'à l'entrée d'une nouvelle.

Si seule une période d'occupation est définie, les plages horaires d'occupation 2 et 3 sont sautées. Si l'heure de démarrage est définie plus tard dans la journée que l'heure d'arrêt, le programme démarrera à minuit pour ce jour jusqu'à l'heure d'arrêt, puis de l'heure de démarrage jusqu'à minuit. Si les mêmes heures de démarrage et d'arrêt sont programmées pour une plage horaire d'occupation, le thermostat sera en mode d'occupation pour 24 heures. Si une période d'occupation démarre ou s'arrête durant une autre période d'occupation, la plage horaire ayant le numéro le plus petit prend la priorité. Par exemple, si la plage horaire d'occupation 3 fonctionne pendant 24 heures et que la plage horaire d'occupation 2 va de 13h00 à 15h00, les seuils de la plage horaire d'occupation 2 prennent effet de 13h00 à 15h00.

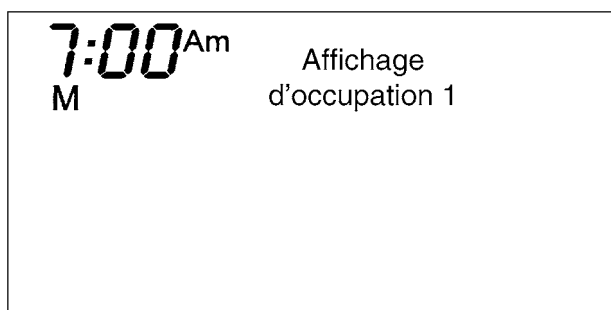


Fig. 6 — Affichage de l'heure de démarrage



Fig. 7 — Affichage de la commande de copie

NEUTRALISATION DE LA GRILLE HORAIRE — Il est possible de neutraliser la grille horaire en appuyant sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE ou FLÈCHE DESCENDANTE pour changer la température désirée. Le thermostat utilisera le nouveau seuil jusqu'à ce que la plage horaire suivante démarre.

Calibrage du capteur — Chaque thermostat est calibré en usine. Dans des circonstances normales, il ne sera jamais nécessaire de re-calibrer le thermostat. S'il est nécessaire de recalibrer le thermostat, effectuer la procédure suivante :

1. Maintenir les boutons de mode et de ventilation enfoncés pendant 5 secondes. Toutes les icônes présentes sur l'écran disparaissent. Relâcher les boutons. Appuyer simultanément sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE.
2. Appuyer de nouveau simultanément sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE. La température actuelle sera affichée.
3. Utiliser un thermomètre précis pour mesurer la température de la pièce. Appuyer sur le boutons FLÈCHE ASCENDANTE ou FLÈCHE DESCENDANTE jusqu'à ce que le chiffre qui clignote soit égal à la température de la pièce.
4. Appuyer sur le bouton de mode pour retourner au mode de fonctionnement normal.

Vérification du fonctionnement du thermostat — Effectuer la procédure suivante pour vérifier le fonctionnement du thermostat.

1. Appuyer de façon répétitive sur le bouton de mode jusqu'à ce que l'icône Heat (Chauffage) apparaisse sur l'écran. Le thermostat est maintenant en mode de chauffage.
2. Appuyer sur le bouton de ventilation. L'icône Fan (Ventilation) apparaît sur l'écran. Appuyer sur le bouton FLÈCHE ASCENDANTE jusqu'à ce que le seuil de chauffage soit 6 C (10 F) au dessus de la température

actuelle de la pièce. Le chauffage et la ventilation devraient se mettre en marche.

- Appuyer de façon répétitive sur le bouton de mode jusqu'à ce que l'icône Cool (Climatisation) apparaisse sur l'écran. Le thermostat est maintenant en mode de climatisation.
- Appuyer sur le bouton FLÈCHE DESCENDANTE jusqu'à ce que le seuil de climatisation soit 6 C (10 F) en dessous de la température actuelle de la pièce. La climatisation et la ventilation devraient se mettre en marche.
- Appuyer sur le bouton de mode de façon répétitive jusqu'à ce que l'icône « Off » (Arrêt) apparaisse. Appuyer sur le bouton Fan (Ventilation) jusqu'à ce que l'écran affiche « Fan On » (Ventilation Marche). La ventilation devrait se mettre en marche.
- Si le chauffage, la climatisation ou la ventilation ne se met pas en marche, vérifier le câblage et consulter le Tableau 4.

Vérification finale

- Ranger tous les outils et instruments. Nettoyer les débris et l'emballage.
- Revoir le manuel de l'utilisateur avec l'occupant ou le propriétaire.
- Laisser le manuel au propriétaire.

FUNCTIONNEMENT

Le bouton Mode sélectionne le mode de fonctionnement du thermostat. Si OFF (ARRÊT) est sélectionné, le thermostat n'entrera pas en mode de chauffage ou de climatisation. Si HEAT (CHAUFFAGE) est sélectionné, le thermostat n'entrera qu'en mode de chauffage (si la température de la pièce est située en dessous du seuil défini). Si COOL (CLIMATISATION) est sélectionné, le thermostat n'entrera qu'en mode de climatisation (si la température de la pièce est située au dessus du seuil défini). Si AUTO est sélectionné, le thermostat entrera en mode de chauffage ou de climatisation en fonction de la température de la pièce et des seuils de chauffage et de climatisation. Si PROGRAM ON (PROGRAMME MARCHE) est sélectionné, la grille horaire enregistrée est activée et le thermostat suivra les grilles horaires d'occupation et d'inoccupation stockées dans sa mémoire.

Commutation automatique — Lorsque le thermostat est en mode AUTO, il commute automatiquement du mode de chauffage à climatisation et du mode de climatisation à chauffage lorsque nécessaire. Le thermostat basculera automatiquement pour maintenir le réglage de température désiré. Il n'est pas nécessaire de changer manuellement le mode de fonctionnement du thermostat pour passer d'un fonctionnement de chauffage à climatisation ou de climatisation à chauffage.

Fonctionnement à deux étages — Le second étage de chauffage ou de climatisation est mis en marche lorsque le premier étage a fonctionné pendant un minimum de deux minutes et que le différentiel de température par rapport au seuil est égal ou supérieur au seuil, plus la zone morte, plus 2 degrés.

Sauvegarde de l'horloge — Dans le cas d'une coupure de courant, le thermostat maintient l'heure pendant un minimum de 48 heures sans alimentation extérieure ou piles.

→ **Fonctionnement de la ventilation** — Si Fan ON (Ventilation Marche) est sélectionné, la ventilation fonctionne continuellement durant la plage horaire d'occupation (sauf quand Mode est sur OFF). La ventilation sera à l'arrêt durant les plages horaires d'inoccupation, à l'exception des temps de fonctionnement de chauffage et de climatisation.

Si Fan On (Ventilation Marche) n'est pas sélectionné, la ventilation ne fonctionnera que durant les périodes de chauffage et de climatisation.

REMARQUE : Le bouton de ventilation est ignoré lorsque les niveaux de sécurité 2 et 3 sont en vigueur.

Chauffage d'urgence — Le chauffage d'urgence est disponible dans des applications avec pompe à chaleur. Pour activer le chauffage d'urgence, appuyer et maintenir enfoncé le bouton de ventilation. Le bouton de ventilation étant enfoncé, appuyer sur le bouton FLÈCHE ASCENDANTE pendant deux secondes. Les lettres « EH » seront affichées. Durant un chauffage d'urgence, la ventilation fonctionnera et le second étage de chauffage sera activé (verrouillant le compresseur du premier étage). Pour sortir du mode de chauffage d'urgence, appuyer sur le bouton de ventilation et le maintenir enfoncé. Le bouton de ventilation étant enfoncé, appuyer sur le bouton FLÈCHE ASCENDANTE pendant deux secondes. Pendant un chauffage d'urgence, seuls les modes OFF (ARRÊT) et HEAT (CHAUFFAGE) sont disponibles.

Tableau 3 – Planification de grille horaire journalière

JOUR DE LA SEMAINE	PLAGE HORAIRE			
	Occupation 1	Occupation 2	Occupation 3	Inoccupé
	Démarrage / Arrêt / Chauffage / Climatisation	Démarrage / Arrêt / Chauffage / Climatisation	Démarrage / Arrêt / Chauffage / Climatisation	Chauffage / Climatisation
Lundi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Mardi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Mercredi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Jeudi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Vendredi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Samedi	/ / /	/ / /	/ / /	/
Dimanche	/ / /	/ / /	/ / /	/

REMARQUE : Le seuil de température de climatisation doit être supérieur au seuil de température de chauffage. (la différence de température peut être changée dans la configuration avancée).

Chauffage électrique — Lorsque l'option Electric Heat (Chauffage Électrique) est sur ON (MARCHE) dans la configuration avancée (configuré par l'installateur), le thermostat activera immédiatement la ventilation à chaque demande de chauffage. Cette fonction ne doit être utilisée que dans les applications avec chauffage électrique. Ne pas utiliser avec un chauffage au gaz.

Mode de vacances — Lorsque le thermostat est en mode de vacances il fonctionne en fonction des seuils d'inoccupation. Pour configurer et activer le mode de vacances, appuyer et maintenir enfoncé le bouton de vacances (Holiday). L'icône « HOL » apparaît sur l'écran avec le nombre de jours restants pour le mode de fonctionnement de vacances. Appuyer sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE ou FLÈCHE DESCENDANTE pour sélectionner le nombre de jours durant lesquels la grille horaire de vacances sera en application. Une valeur de 0 désactive le mode de vacances. La durée peut être réglée de 1 à 99 jours. Le thermostat entrera en mode de vacances à minuit, le jour suivant l'activation du mode de vacances. Le mode de vacances restera en effet jusqu'à l'heure de minuit du dernier jour configuré.

Si le mode de vacance est actif, le nombre de jours restants clignote et l'icône « Unoccupied » (Inoccupé) est affichée. Le bouton de neutralisation reste actif en mode de vacances. L'interrupteur à contact sec est ignoré.

Pour désactiver le mode de vacances avant que le nombre de jours configurés ne soit écoulé, appuyer sur le bouton de vacances pour entrer en mode de configuration. Appuyer sur le bouton FLÈCHE DESCENDANTE pour régler le nombre de jours sur zéro. Le mode de vacances sera désactivé.

Capteur de température distant — Un capteur de température est disponible pour lire la température d'un espace. Si un capteur de température distant est raccordé, le thermostat ignore les lectures de son capteur interne. Lorsque le thermostat utilise une lecture venant d'un capteur distant, le symbole de degré situé au dessus de la lecture de température clignote.

Verrouillage du clavier — Afin de prévenir un usage non autorisé du thermostat, les boutons de la face avant peuvent être désactivés. Pour désactiver ou verrouiller le clavier, appuyer sur le bouton de mode et le maintenir enfoncé. Pendant que le bouton de mode est enfoncé, appuyer simultanément sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE. L'icône « Locked » (Verrouillé) apparaît sur l'écran.

Le thermostat est déverrouillé à l'aide de la même procédure. Appuyer et maintenir enfoncé le bouton de mode. Pendant que le bouton de mode est enfoncé, appuyer simultanément sur les boutons FLÈCHE ASCENDANTE et FLÈCHE DESCENDANTE. L'icône « Locked » (Verrouillé) disparaît de l'écran.

→ Interrupteur à contact sec/Contrôle externe —

Un interrupteur à contact sec est fourni pour permettre à un équipement externe de forcer le thermostat à entrer en mode d'inoccupation. Lorsque le thermostat est forcé en mode d'inoccupation par la fermeture du contact sec, l'icône « Unoccupied » (Inoccupé) clignote sur l'écran à chaque seconde. L'équipement extérieur est raccordé aux contacts CK1 et CK2. Voir Fig. 8.

REMARQUE : Une alimentation 24 volts n'est pas requise pour CK1 et CK2.

Lors de l'utilisation de l'entrée auxiliaire ou lors du contrôle d'unités de chauffage/climatisation/ventilation multiples au travers d'un thermostat unique, il est possible de rencontrer des problèmes de phase au niveau du transformateur qui pourraient interférer avec le fonctionnement du thermostat.

Le branchement de transformateurs qui ne sont pas correctement mis en phase peut entraîner un court circuit direct qui pourrait endommager les transformateurs et/ou le thermostat. Les problèmes de mise en phase sont courants sur les unités qui partagent une masse unique avec des transformateurs secondaires.

⚠ ATTENTION

La détermination correcte de la mise en phase peut être difficile sans l'aide d'un électricien (spécialement entre des transformateurs situés dans différents bâtiments). Les équipements peuvent être endommagés si la mise en phase n'est pas correctement effectuée. L'utilisation de relais d'isolation est recommandée avant d'entamer la mise en phase.

⚠ ATTENTION

Ne pas tenter de re-câbler l'intérieur des équipements pour mettre les unités en phase. Ceci pourrait endommager les composants des unités.

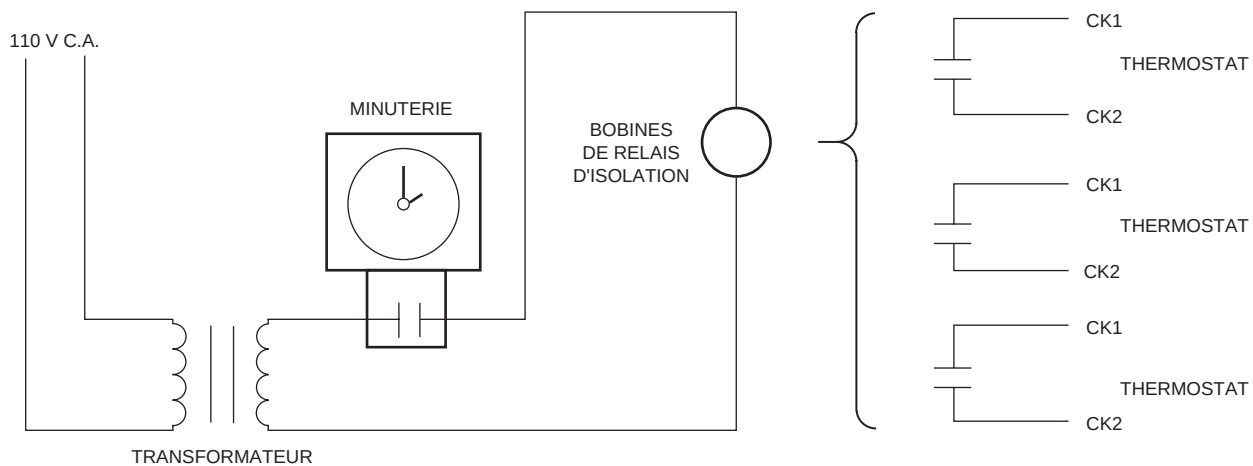
Pour éviter ce problème, si possible, mettre en phase l'ensemble des unités de chauffage/climatisation/ventilation. Si la mise en phase est impossible ou difficile à accomplir, des relais d'isolation peuvent être utilisés pour isoler les transformateurs. Pour isoler l'entrée auxiliaire, utiliser un transformateur séparé pour l'appareil de contrôle auxiliaire (généralement une horloge). Brancher l'appareil sur un relais d'isolation. Brancher un jeu de contacts isolés sur chaque thermostat, aux bornes CK1 et CK2.

Pour éviter des problèmes de mise en phase lors de l'utilisation de multiples unités de chauffage/climatisation/ventilation avec un thermostat, mettre les unités de chauffage/climatisation/ventilation en phase ou utiliser des relais d'isolation pour isoler les transformateurs des unités. Une unité sera connectée directement au thermostat et elle alimentera le thermostat. Toutes les autres unités nécessitent un jeu de contacts isolés pour chacun des éléments suivants : Chauffage, climatisation, ventilation, et vanne d'inversement (si nécessaire).

Les unités qui sont mises en phase auront en commun les tiges haut voltage du transformateur 24 VAC. Ceci nécessite l'identification des bornes venant du haut voltage qui fournissent l'alimentation au transformateur. Ne pas présumer que les mêmes bornes fournissent toujours l'alimentation du transformateur. Vérifier le schéma de câblage de chaque unité. Voir Fig. 9.

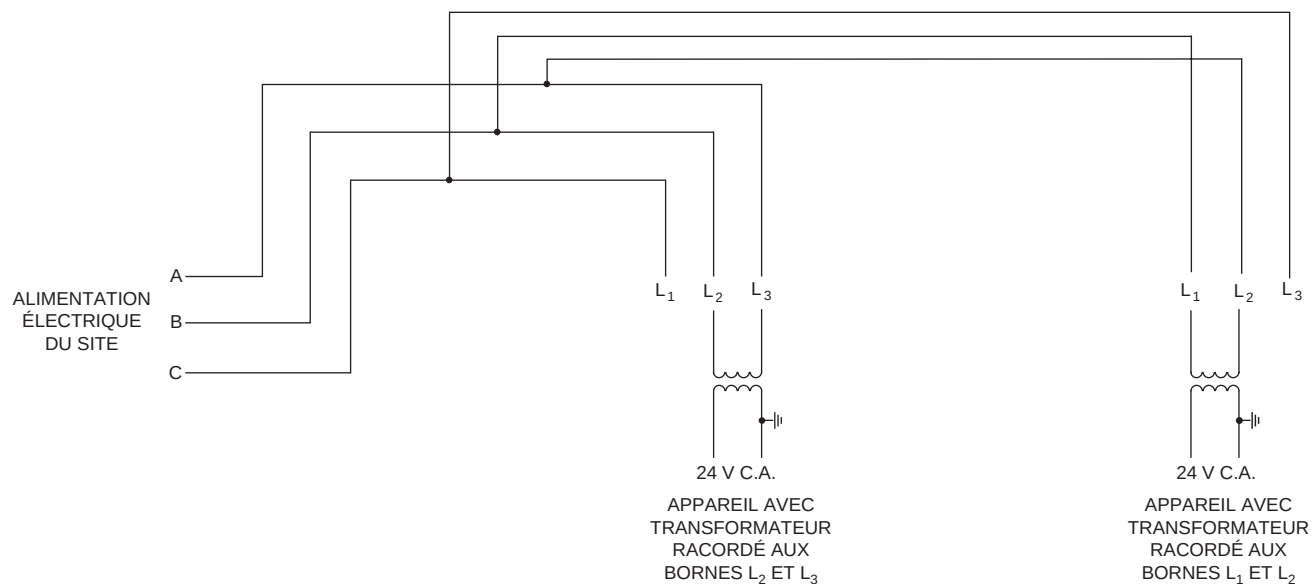
DÉMARRAGE SOFT — Lorsque de multiples thermostats sont contrôlés par le même appareil extérieur, une option de démarrage soft peut être utilisée pour échelonner le temps de mise en route de l'appareil de chauffage et de climatisation. Cette fonction peut causer un délai dans le fonctionnement, après l'entrée en mode d'inoccupation.

→ **Résistance de 10 Watts** — Une résistance de 10 Watts et de 270 Ohms est fournie avec le thermostat. Cette résistance ne doit être utilisée que dans les applications où il est nécessaire d'utiliser 4 fils lorsque le fil de masse (C) n'est pas disponible. Il est recommandé qu'un fil de masse soit utilisé lorsque possible. Se référer à la section de dépannage pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de la résistance et de son câblage.



REMARQUE : Des relais supplémentaires peuvent être utilisés. Les bobines de relais doivent être branchées en parallèle.

→ Fig. 8 — Câblage typique de l'interrupteur à contact sec



→ Fig. 9 — Exemple de mise en phase d'unité

DÉPANNAGE

→ Tableau 4 — Dépannage du thermostat

PROBLÈME	SOLUTION
L'écran du thermostat n'est pas illuminé.	Vérifier l'arrivée 24 Volts au niveau de la borne R. La borne R doit être branchée pour un bon fonctionnement du thermostat.
« Service Filter » (Entretien Filtre) est affiché sur le thermostat.	Après avoir configuré le nombre d'heures de fonctionnement de la ventilation, le message d'entretien de filtre sera affiché. Ceci rappelle au propriétaire de remplacer le filtre. Réinitialiser la fonction d'entretien de filtre pour ramener l'horloge de temps de fonctionnement de la ventilation à 0.
La climatisation ne démarre pas.	Sélectionner le mode COOL (CLIMATISATION). Diminuer le seuil de climatisation de 10 degrés en dessous de la température de la pièce. Vérifier la présence de 24 V au niveau du terminal Y1. Si présent, le thermostat fonctionne correctement et le problème vient du câblage ou de l'équipement. Si le 24 V n'est pas présent, remplacer le thermostat. Vérifier la limite de nombre de cycles de compresseur par heure. Il est possible que la climatisation soit verrouillée.
Le chauffage ne démarre pas.	Sélectionner le mode HEAT (CHAUFFAGE). Augmenter le seuil de chauffage de 10 degrés au dessus de la température de la pièce. Vérifier la présence de 24 V au niveau de la borne W1/O/B. Si présent, le thermostat fonctionne correctement et le problème vient du câblage ou de l'équipement. Si le 24 V n'est pas présent, remplacer le thermostat.
Lors de l'utilisation de 4 fils (R,G,W,Y), l'appareil de climatisation essaie répétitivement de démarrer mais ne peut pas. Par moment le contenu de l'écran se brouille ou disparaît.	L'alimentation électrique n'est pas suffisante. Brancher une résistance de 270 Ohms, 10 Watts, sur l'appareil de climatisation, entre les bornes W et C (pour les applications sans pompe à chaleur uniquement).
Lors de l'utilisation de 4 fils (R,G,W,Y), l'appareil de chauffage essaie répétitivement de démarrer mais ne peut pas. Par moment le contenu de l'écran se brouille ou disparaît.	L'alimentation électrique n'est pas suffisante. Brancher une résistance de 270 Ohms, 10 Watts, sur l'appareil de climatisation, entre les bornes Y et C (pour les applications sans pompe à chaleur uniquement).
Lors du contrôle d'une pompe à chaleur, le chauffage se met en marche durant un cycle de climatisation.	Configurer le thermostat pour une utilisation avec pompe à chaleur (Tableau 2, étape 3).
Lors d'un appel de climatisation, le chauffage et la climatisation démarrent.	Le thermostat est configuré pour une pompe à chaleur. Configurer le thermostat pour une utilisation sans pompe à chaleur (Tableau 2, étape 3).
Lors du contrôle d'une unité de pompe à chaleur industrielle, l'unité tourne à l'envers ou le chauffage est toujours en marche.	Les pompes à chaleur industrielles nécessitent que l'option de pompe à chaleur du thermostat soit sur OFF (ARRÊT).
La température affichée sur le thermostat monte à 99 F.	Le voltage arrivant au thermostat est insuffisant. Vérifier le câblage et l'alimentation électrique.
La résistance étiquetée « L3 » sur le thermostat est grillée et marron. Le thermostat ne fonctionne pas.	Le thermostat a été mal câblé et la carte électronique a brûlé. Le thermostat doit être remplacé.